

СИНТЕЗ ВОДОРАСТВОРИМЫХ КОМПЛЕКСОВ ГАДОЛИНИЯ(III) НА ОСНОВЕ 5-АРИЛ-2,2'-БИПИРИДИНА С ОСТАТКОМ ДТТА В ПОЛОЖЕНИИ С6'

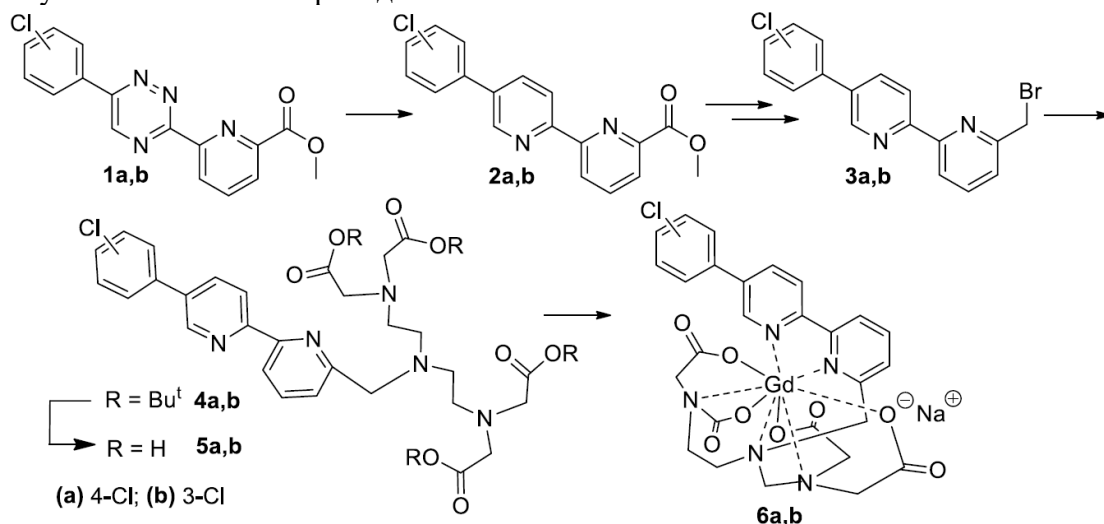
А. П. Криночкин^{a,b}, Д. С. Копчук^{a,b}, Я. К. Штайц^a, Е. С. Старновская^a, М. И. Савчук^{a,b}, Г. В. Зырянов^{a,b}, О. Н. Чупахин^{a,b}, В. Н. Чарушин^{a,b}

^a Уральский федеральный университет, 620002, Россия, Екатеринбург, ул. Мира, 19,

^b Институт органического синтеза УрО РАН,
620990, Россия Екатеринбург, ул. С. Ковалевской / Академическая, 22/20,
E-mail: dkopchuk@mail.ru

2,2'-Бипиридины являются наиболее часто используемыми лигандами в координационной и супрамолекулярной химии. Введение остатка ДТТА в состав данных соединений сообщает им возможность выступать в роли лигандов для катионов лантанидов. Среди них хелаты катиона гадолиния (III) используются в качестве контрастных реагентов в МРТ-терапии.

В настоящей работе получены новые водорастворимые комплексы гадолиния(III) на основе 5'-(4-(3-)хлорфенил)-2,2'-бипиридинов, имеющих в положении С6' остаток ДТТА, присоединенный через метиленовый мостик. В качестве исходных соединений для их синтеза были использованы 1,2,4-триазины **1**, полученные циклизацией гидразонов 4-(3-)хлоризонитрозоацетофенонов² с метил 6-формилпиколинатом. Последующая реакция *аза-Дильса – Альдера* с 2,5-норборнадиеном приводит к пиридинам **2**. В результате дальнейшей модификации сложноэфирной группы в две стадии были получены бромметильные производные **3**, взаимодействие которых с эфиром ДТТА приводит к тетраэфирам **4**, кислотный гидролиз которых позволяет получить искомые лиганды **5**. Водорастворимые комплексы последних с Gd^{3+} **6** были получены аналогично приведенным в статье² комплексам Eu^{3+} и Tb^{3+} .



Структура конечных соединений была подтверждена данными масс-спектрометрии (электроспрей) и элементного анализа.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, грант № 075-15-2020-777.